超高精細度 12M CMOS カメラ CoaXPress
CSX12M25CMP19
機器仕様書

目　　次

１．概　要 1
２．特　長 1
３．構　成 2
４．オプション 2
５．仕　様 3
６．動作説明 10
７．付図 14
８．仕様に関する留意事項 16
９．保　証 16
１０．修　理 16
１１．免責事項 17
１２．用途制限 17

東芝テリー株式会社

D4204833A

１．概　要

本 CMOS カメラは、1,258 万画素の全画素読み出し方式 CMOS カラーセンサを採用した超高精細度カラーカメラです。

２．特　長

(1) 超高精細画像を高速出力

東芝テリー独自開発の 1.9 型 1,258 万画素の超高精細高速 CMOS カラーセンサにより、1,258 万画素全画素を Raw 出力時約 25 fps の高速で出力します。

(2) スケーラブルモード

多様化する高速画像処理に最適な部分読出機能のスケーラブルが可能です。

水平及び垂直方向のアドレスを指定して任意のエリアだけを読出すことにより、更なるフレームレートアップが可能なバリアブルフレームレートに対応しています。

(3) グローバルシャッタ

CCD イメージセンサと同様なグローバル電子シャッタの採用により、動きの速い被写体でもブレの少ない鮮明な画像が得られます。

(4) ランダムトリガシャッタ

外部トリガ信号の入力により、任意のタイミングで撮像画像を取り込むことができます。

(5) CoaXPress インターフェース

映像出力及びカメラ制御のインターフェースは CoaXPress 規格を採用しています。

CoaXPress は一般的な同軸ケーブル 1 本で画像、通信、制御、電源を高速で伝送することが可能で、本機では 1,258 万画素全画素を約 25 fps の高速で出力します。長いケーブル長と柔軟性に優れた同軸ケーブルを使用することにより、各種画像処理装置に幅広く対応可能です。

(6) GenICam 準拠

国際的工業用カメラ規格である GenICam （Generic Interface for Cameras）に準拠しているため、カメラ制御を容易に行うことが出来ます。

(7) 新型レンズマウント TFL-II

レンズマウントには、大判高精細センサの分解能を生かしきる東芝テリー独自の TFL-II マウントを採用。TFL-II マウントは、大判でありながらフランジバックが 17.5 mm と短く高性能なレンズに対応できます。レンズ取付部は、ねじ径 M48 のスクリューマウントでΦ50mm の位置決め用嵌合機構を設け光学系の高精度化に対応します。また、オプションの FTAR-2 マウント変換アダプタを介して F マウントレンズも使用できます。

[CMOS センサ特有の現象]

■欠陥画素

CMOS イメージセンサはフォトセンサ素子が縦・横に並んで配置されており、フォトセンサ素子のいずれかに欠陥があると、その部分の画像が写らず、モニタ画面上に於いて白又は黒のキズが発生します。キズの数量及び明るさは常温状態に比べ高温状態に於いて増加します。また、露光時間が短い時に比べ露光時間が長い場合に於いて増加します。

この時キズがノイズ状に見える場合がありますが、CMOS イメージセンサの特性であり故障ではありませんので予めご了承ください。

■画像シェーディング

画面上部と下部の明るさが異なる現象が発生する場合がありますが、CMOS イメージセンサの特性であり故障ではありませんので予めご了承ください。

この現象はシャッタスピードが短い場合に発生します。

本現象による影響を小さくするために 1/100s より長いシャッタスピードで使用されることを推奨いたします。

■焼き付き現象

強い光を入射し続けると残像が生じる場合がありますが、CMOS イメージセンサの特性であり故障ではありませんので予めご了承ください。

この現象は強い光が撮像面に入射し続けた場合に発生することがあります。ストロボや LED 照明などで露光タイミングに合わせた単発光を使用していただければ現象は発生しにくくなります

もし現象が生じた場合は、カメラの電源を切ってしばらく時間をおいていただくことで現象を低減させることができます。

3．構　成

(1)カメラ本体 …… × 1

(2)付属品

・取扱説明書（和文） …… × 1

・取扱説明書（英文） …… × 1

※本カメラは、アプリケーションソフトウェアは添付していません。

※インターフェース仕様書は弊社 HP よりダウンロードして下さい。

4．オプション

・CoaXPress ケーブル	D4.5HDC01E-SB（カナレ電気㈱製） （推奨ケーブル長：60m 以下）
・三脚取付金具	CPTC12M
・F マウント変換アダプタ	FTAR-2

お願い ： オプションパーツと安全規格条件の適合について

本カメラの安全規格の適合性については、上記オプションパーツと組み合わせた条件において保証しております。弊社指定以外のパーツと組み合わせてご使用になられる場合は、機械・装置全体で最終的な安全規格適合性の確認を、お客様にて実施して頂くようお願い致します。

５．仕　様

［電気仕様］

(1)撮像素子　単板 CMOS イメージセンサ

・有効出力画素数　4096 (H) × 3072 (V)

・画素サイズ　6μm (H) × 6μm (V)　正方格子配列

・光学サイズ　1.9 型相当

・カラーフィルタ　RGB 原色モザイクオンチップカラーフィルタ

(2)走査方式　プログレッシブ

(3)アスペクト比　4:3

(4)同期方式　内部同期

(5)標準被写体照度　3000 lx、F 値 4、5000K

(6)最低被写体照度　125 lx

（F2.8, GAIN MAX, 全画素読み出し, 映像レベル 50%、シャッタスピード：16msec）

(7)映像出力　CoaXPress 規格準拠

・データ　RAW 8bit

RAW データ出力順序（全画素読み出し時）

	1画素目	2画素目	3画素目	4画素目	5画素目
1ライン目	赤	緑	赤	緑	以降同順
2ライン目	緑	青	緑	青	以降同順

3 ライン目以下上記配列の繰り返し

・読み出しモード（シャッタ OFF 時）

全画素読み出し　約 25fps / 4096(H) × 3072(V)

スケーラブル　サイズ設定による

(8)ゲイン

・デジタルゲイン　0 ～ 18 dB　[180 ステップ] (出荷設定：0 dB)

(9)セットアップ　0 ～ 約 25%　[528 ステップ]

(出荷設定：約 6.25%…132)

(10)ホワイトバランス　　マニュアル設定（OPWB 機能付き）
設定方式：R/B ゲイン独立設定（各 1.00 倍～ 3.99 倍）
デジタルゲインによる

・OPWB（ワンプッシュオートホワイトバランス）機能
追従範囲：3000 K～ 6500 K
検出エリア：撮像エリア全体
スケーラブル出力時ー全出力エリア

(11)ガンマ　　1.0 (標準)

(12)電源電圧　　DC24V ± 10 %　（リップル 50 mV(p-p) 以下）
電源立ち上がりは規定電圧まで単調増加すること

(13)消費電力　　約 6.5W

［電子シャッタ仕様］

(1) シャッタスピード　　シャッタ OFF または 1/20,000 sec ～ 2 sec
（浮動小数点形式にて設定）
シャッタ OFF 時の露光時間は読み出しモードによって異なります。（出荷時設定：シャッタ OFF）
シャッタ ON 時はシャッタスピードによってフレームレートが変化します。

(2) ランダムトリガシャッタ　　ON / OFF 切替　（出荷設定：OFF）

・固定モード　　露光時間はシャッタスピード設定に依存

・パルス幅モード　　露光時間は外部トリガパルス幅に依存。
最小パルス幅：50 µsec　（最小露光時間 50 µsec）

［内部同期信号仕様］

(1) 走査周波数

・読み出しモード　　（シャッタ OFF 時）

全画素読み出し　　水平：約 75 kHz
垂直：約 25 Hz

スケーラブル　　サイズ設定による

［入力信号仕様］

(1) TRIG　　CoaXPress I/F 及び DC IN コネクタ入力

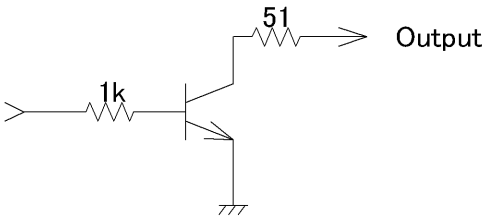
・信号レベル（DC IN 入力）TTL レベル

・極性　　正 / 負　極性切替可能　（出荷設定：負極性）

・パルス幅　　50 µsec 以上

［出力信号仕様］

(1) 出力回路　　オープンコレクタ出力



(2) 出力信号仕様

①Exposure out　　Hi：露光休止中、Low：露光期間中（負極性）

［機械外形寸法］

(1) レンズマウント　　東芝テリー独自 TFL-II マウント

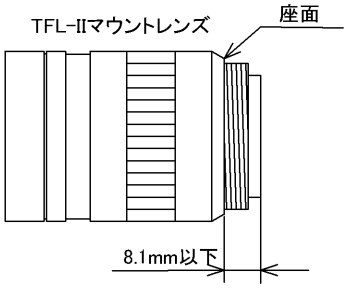
・マウントねじ　　M48mm P=0.75

・位置決め嵌合部　　Φ50mm H7

・フランジバック　　17.5 mm

お願い ： 組合せレンズについて

ご使用になられるレンズによっては、特に周辺部の解像度、色のにじみ及び明るさの低下、ゴーストの発生、収差等カメラの性能を十分に発揮できないことがあります。ご使用になられるレンズで、本カメラとの組合せ確認を行って頂けるようお願い致します。尚、本カメラと組み合わせて使用する TFL-II マウントレンズは、座面からの突出寸法が 8.1 mm 以下のレンズを使用してください。



カメラにレンズ等を取り付けるときは、傾きがないようによく確かめてから取り付けてください。また、マウントのネジ部にキズやゴミ等がない物をご使用ください。カメラが外れなくなる場合があります。

(2)外形寸法　　75 mm (W) × 75 mm (H) × 69.5 mm (D)
（ネジ、コネクタ等突起物含まず）

(3)質量　　約 430 g

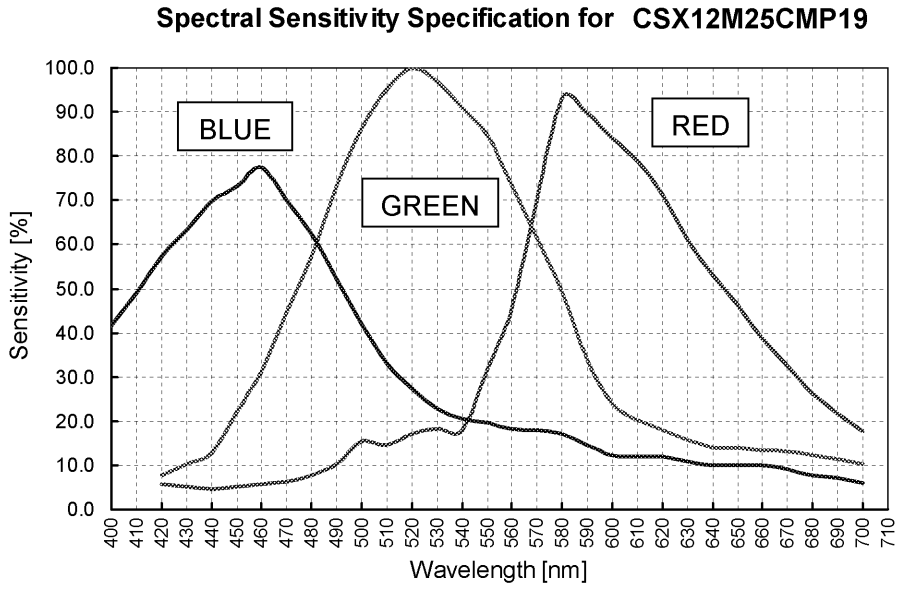
(4)筐体接地／絶縁状況　　回路 GND ～ 筐体間　導通有り

［使用環境条件］

(1) 性能保証	温度 ：	0 ～ 40℃
	湿度 ：	10 ～ 90%　（非結露）
(2) 動作保証	温度 ：	-5 ～ 45℃
	湿度 ：	10 ～ 90%　（非結露）
(3) 保存温度	温度 ：	-20 ～ 60℃
	湿度 ：	90%以下　（非結露）

お願い ： 筐体の放熱について
お客様の設置状況に応じて放熱対策を実施して頂ますようお願い致します。

［代表的分光感度特性］



（但し、レンズ特性および光源特性を除く）

［各種安全規格］

(1) EMC 条件（Electro-Magnetic Compatibility：電磁環境両立性）
EMI（Electro-Magnetic Interference：電磁妨害）　：EN61000-6-4
EMS（Electro-Magnetic Susceptibility：電磁感受性）　：EN61000-6-2
(2) FCC　：FCC Part 15 Subpart B class A
(3) KC　（対応予定）

［環境］

下記に適合しています。

①RoHS 指令対応

②電子情報製品汚染制御管理弁法（通称：中国 RoHS）関連

a)環境使用期限年数　：7-2 項による

b)有毒有害物質含有表　：7-2 項による

c)リサイクル情報　：7-2 項による

「このシンボルは EU 加盟国にのみ適用されます」

［インターフェース仕様］

(1) インターフェース方式　CoaXPress I/F 準拠

(2) 転送速度　CXP-5

(3) 表示ランプの各状態

状態	表示
電源 OFF	消灯
システム起動中	橙点灯
リンク検出中	緑の高速点滅
デバイスとホストの接続エラー	赤と緑が交互に低速点滅
デバイスとホストの接続確立。データ伝送なし	緑の低速点滅
デバイスとホストの接続確立。トリガ、露光パルス待ち	橙の低速点滅
デバイスとホストの接続確立。データ伝送中	データに同期して緑点滅
システムエラー発生	赤の高速点滅

［コネクタピン配列］

(1) 映像出力･制御・電源用コネクタ（CoaXPress） CXP-5

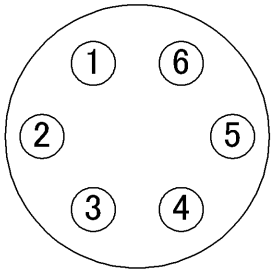
・コネクタ型名 ： BNC(75)J-H.FLJ-BPA(40)（ヒロセ電機製）

(2) 信号入出力用コネクタ DC IN

・コネクタ（カメラ側） ： HR10A-7R-6PB(73)（ヒロセ電機製）

・適合プラグ（ケーブル側） ： HR10A-7P-6S(73) （ヒロセ電機製）相当

Pin No.	I/O	信号名
1	O	Exposure out
2	-	GND
3	-	GND
4	I	TRIG
5	-	GND
6	-	DC+24V(option) *1



本体背面から見た図

*1：6pin の DC+24V 入力は通常では使用しませんので、OPEN にしてください。

［ディップスイッチ設定］

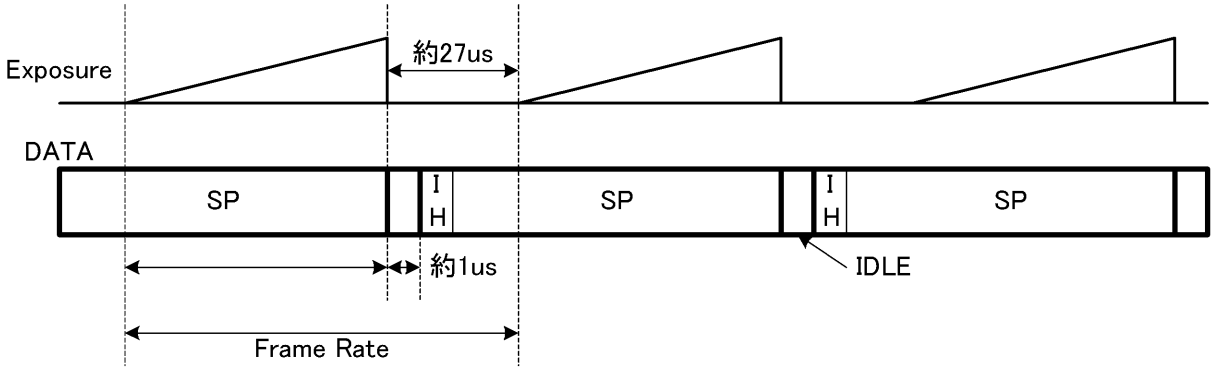
本機では使用しません。

全て OFF 固定にしてください。

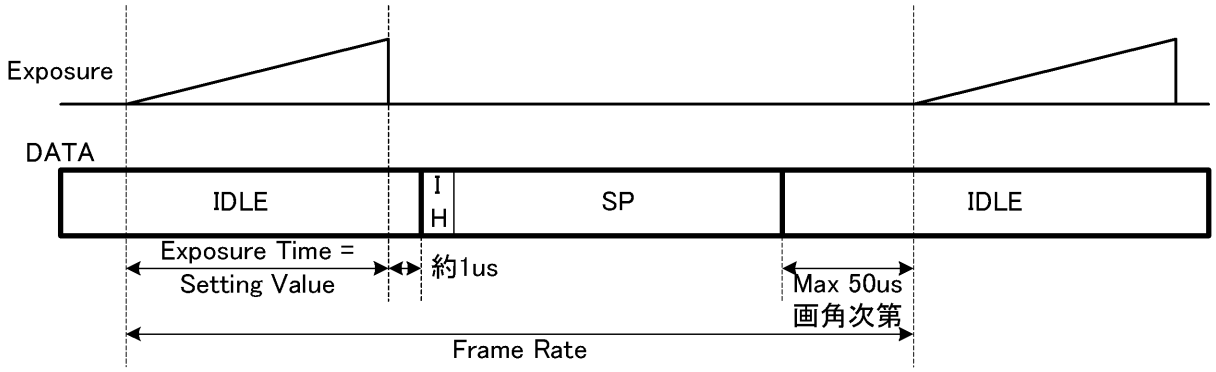
［タイミングチャート］

SP：Stream Packet
IH：Image Header

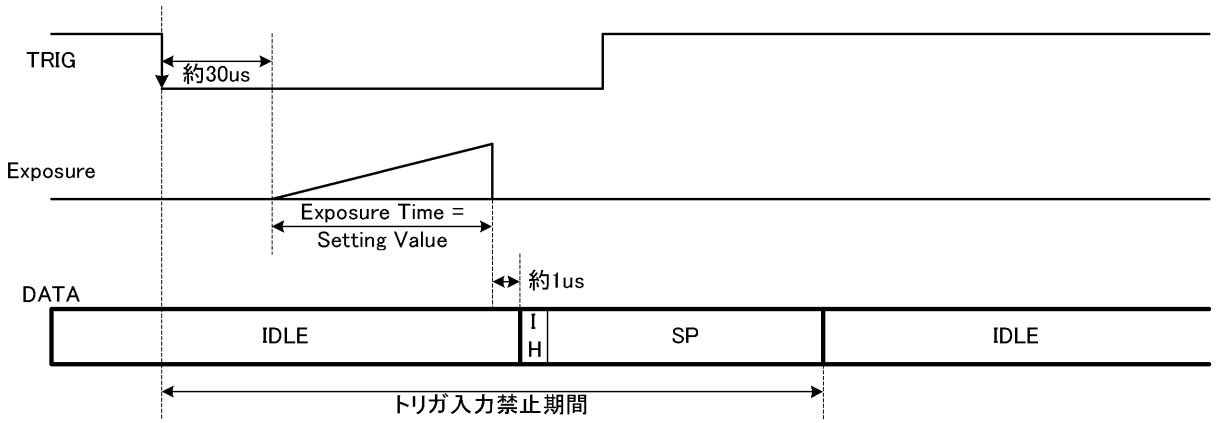
(1) シャッタ OFF



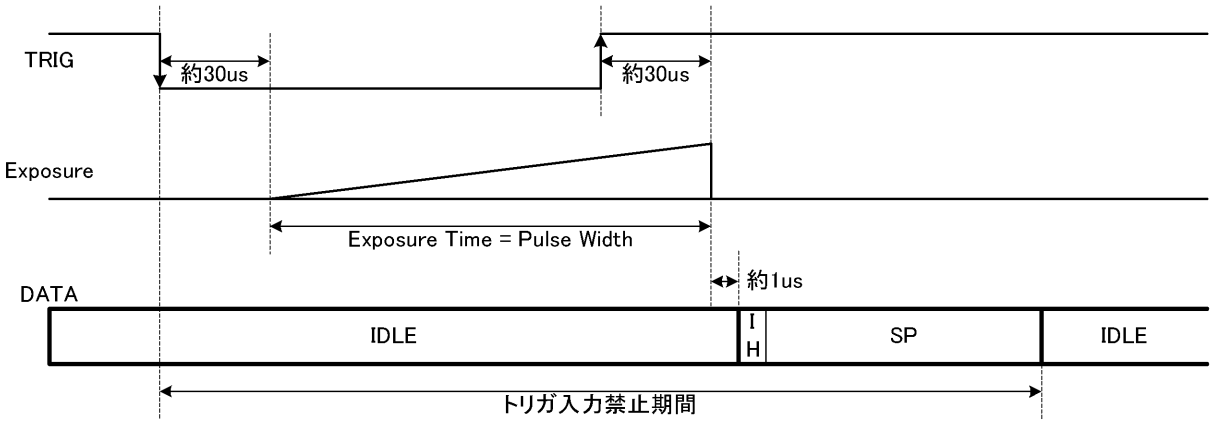
(2) シャッタ ON



(3) ランダムトリガシャッタ FIX モード



(4) ランダムトリガシャッタパルスモード



６．動作説明

６．１ スキャンモード

映像出力は CoaXPress コネクタから出力され、フレームグラバボードにより出力映像を取り込むことができます。本機種が対応している出力画像のフレームレート・出力サイズは以下の通りです。（シャッタ OFF 時）

モード	設定	フレームレート	出力サイズ
全画素読み出し		約 25fps	4096 (H) × 3072 (V)
スケーラブル		サイズ設定による	

※モードを切り替えた直後の 1 フレームは意図していない明るさの映像が出力される場合があります。

①ノーマルスキャン

全画素(4096(H) × 3072(V) ピクセル)を約 25fps で読み出します（シャッタ OFF 時）。

②スケーラブル

任意のエリアのみを読み出すことが出来ます。不要なエリアを読み出さないことで高速な読み出しを行うことが出来ます。

６．２ シャッタモード

(1)シャッタ OFF

フレームレートに合わせてシャッタスピードが変化するモードです。

シャッタスピードは以下の計算で求められます。（参考値）

シャッタスピード ＝ フレームレート(msec) － 27(μsec)

※シャッタ OFF 時のシャッタスピードの下限値は 59.6usec になります。

(2)シャッタ ON

シャッタスピードをレジスタ値によって決定するモードです。

シャッタスピードは 1/20,000sec ～ 2sec まで浮動小数点形式にて設定することができます。

フレームレートは　シャッタスピード ＋ 読み出し期間　になります。

(3) ランダムトリガシャッタ

ランダムトリガシャッタモードでは、外部からのトリガ信号入力により任意のタイミングで画像を撮影し、取り込むことができます。但し、外部トリガを入力した際のカメラの内部状態により、外部トリガ信号を入力してから実際の露光を開始するまでに遅延時間があります。

・外部トリガ信号は CoaXPress I/F および DC IN コネクタのどちらからも入力することができますが信号を同時に入力する事は出来ません。
・極性が正極性に設定されている場合はトリガの立上がりエッジで露光を開始し、負極性に設定されている場合はトリガの立下がりエッジで露光を開始します。
・本カメラのランダムトリガシャッタは固定モードとパルス幅モードの 2 種類があり、モードにより露光時間の決定方法が異なります。
・ランダムトリガシャッタ時は映像の読み出し期間中に露光を行うことは出来ません。連続してトリガを入力する場合はカメラの映像出力が終了してからトリガの入力を行ってください。
・露光期間中はコマンド通信を行うことはできません。

① 固定モード

・露光時間はシャッタスピードの設定値によって決定します。

②パルス幅モード

・露光時間はパルス幅によって決定します。（露光時間 = パルス幅）
・パルス幅は 50μsec 以上にしてください。

6．3 スケーラブルモード

水平及び垂直方向のアドレス指定により任意のエリアのみを読み出す事が可能です。

エリア設定には以下の条件があります。

・設定位置：　H: 4 カラムの整数倍
　V: 2 ロウの整数倍
・ウィンドウサイズ：　H: 4 カラムの整数倍（最小サイズ 16）
　V: 2 ロウの整数倍（最小サイズ 2）

・その他

(1)フレームレート　　ウィンドウの面積とフレームレートは比例関係にありません。

(2)座標・サイズの設定値　　座標・サイズは有効画素エリア内に収まるように設定して下さい。有効画素エリアをはみ出す設定は出来ません。

(3)メモリ　　スケーラブル設定をメモリバンク 1～8 に保存可能

６．４ ホワイトバランス

本機では MWB（マニュアルホワイトバランス）を実装しております。マニュアル操作のほか、OPWB（ワンプッシュオートホワイトバランス）機能を使用して被写体、用途に合わせてホワイトバランスを調節することが可能です。

デジタルゲインを使用していますので、ゲインアップ時は階調抜けが生じる場合があります。

(1) MWB（マニュアルホワイトバランス）

R/B のゲインをそれぞれ独立して設定が可能です。

設定範囲：1.00 倍～ 3.99 倍（浮動小数点形式）

(2) OPWB（ワンプッシュオートホワイトバランス）機能

撮像エリア全体（スケーラブル使用時は出力ウィンドウ全体）の RGB が等しくなるようにワンプッシュで調整されます。ただし撮像している被写体や光源によってはホワイトバランスが正しく調整されない場合があります。

６．５ FPN 補正

センサ固有の FPN（Fixed Pattern Noise）を補正する機能です。

遮光画像を取り込み、カメラ内で減算処理をすることで FPN を補正します。

工場出荷時には”メモリ 0”にノーマルシャッタ及びランダムトリガシャッタに対応する FPN データが保存されています。補正を行う際はそれぞれのシャッタモードで読み出してご利用ください。

任意のカメラ設定で補正データを取得することが可能ですが、保存できるデータは 2 パターンとなります。FPN はカメラの設定や環境によって変化するため、そのときのカメラの状態によって補正データの再取得が必要となる場合があります。尚、”メモリ 0”に書きこむことはできません。

エリア　：　全画素

保存数　：　2 パターン（”メモリ 1,2”）

※補正データ取得時はカメラを遮光し映像が定期的に出力される状態を維持してください。

※本機能では画素毎の感度ばらつきを補正することはできません。

※補正データの取得・保存には数分程度かかります。その間カメラの電源を切らないでください。

※具体的な操作方法はインターフェース仕様書を参照ください。

６．６ 画素欠陥補正

任意の画素の出力を左右の同色の画素の平均値にすることによって補正を行う機能です。

左右の同色の画素を参照するため、ウィンドウの左右端や連なった画素の補正効果は弱くなります。

補正する画素の座標はユーザで任意に設定することが可能です。

保存できる補正データは１種類となります。

最大設定可能画素数　　：　2048 pix

※具体的な操作方法はインターフェース仕様書を参照ください。

６．７　テストパターン出力

センサの出力をカットし、各種テストパターンを出力することが可能です。

各シャッタモード・シャッタスピードに応じたフレームレートで出力されます。

ランダムトリガシャッタの場合、外部トリガ信号入力によって出力されます。

シャッタスピード、セットアップ、ゲインによるレベル変化はありません。

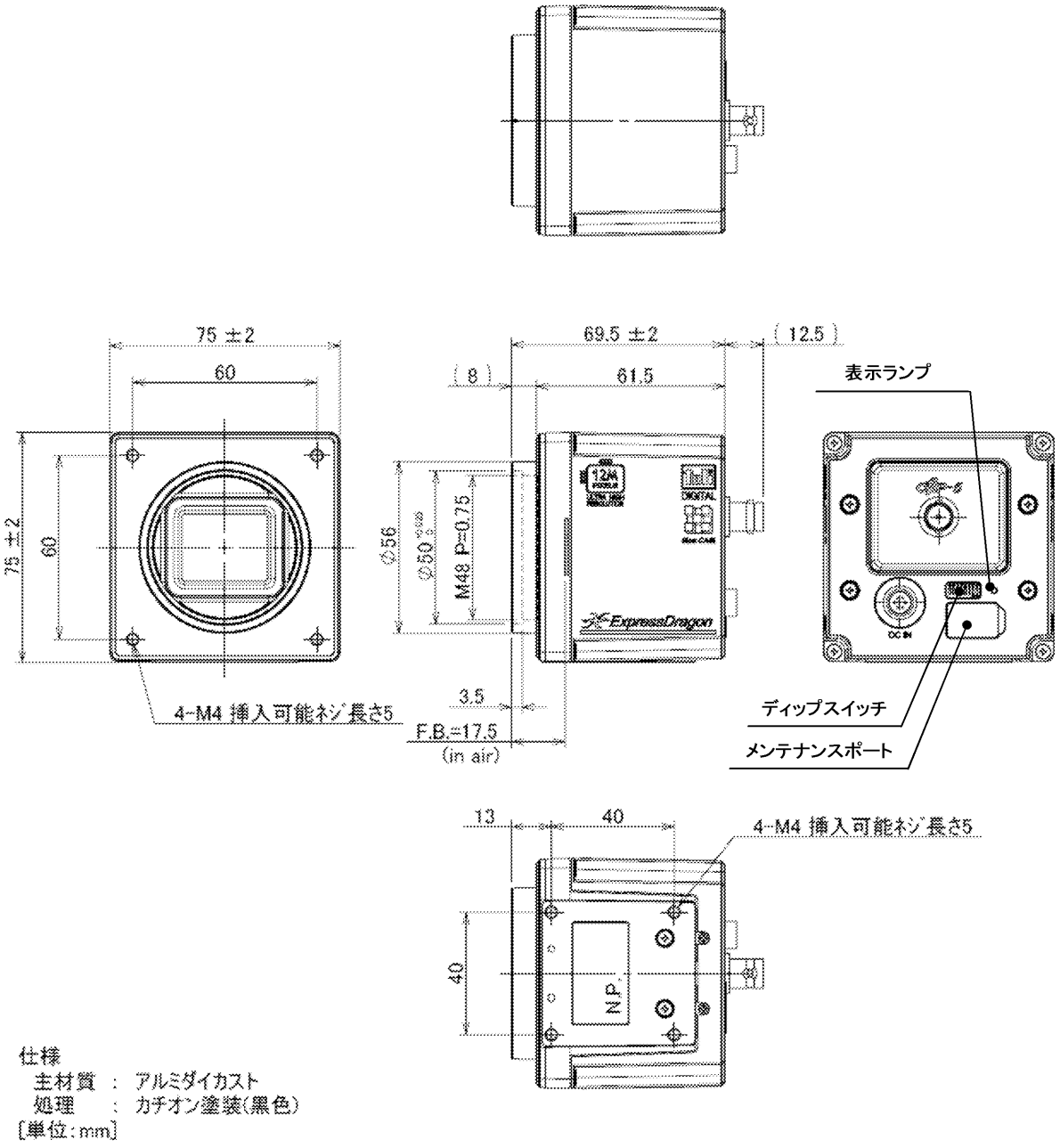
FPN 補正・画素欠陥補正等は無効となります。

出力可能なテストパターンの種類は以下の通り

① Black
② White
③ Gray1(170/256)
④ Gray2(85/256)
⑤ Stripe
⑥ Ramp
⑦ Gray scale

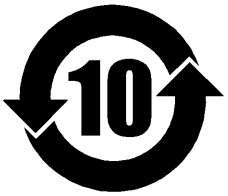
７．付図

７．１ 外形図



仕様
主材質 ： アルミダイカスト
処理 ： カチオン塗装(黒色)
[単位：mm]

7．2 電子情報製品汚染制御管理弁法（通称：中国 RoHS）関連情報

 中华人民共和国 环保使用期限	环保使用期限标识，是根据电子信息产品污染控制管理办法以及，电子信息产品污染控制标识要求(SJ/T11364-2006)、电子信息产品环保使用期限通则，制定的适用于中国境内销售的电子信息产品的标识。 电子信息产品只要按照安全及使用说明内容，正常使用情况下，从生产月期算起，在此期限内，产品中含有的有毒有害物质不致发生外泄或突变，不致对环境造成严重污染或对其人身、财产造成严重损害。 产品正常使用后，要废弃在环保使用年限内或者刚到年限的产品时，请根据国家标准采取适当的方法进行处置。 另外，此期限不同于质量/功能的保证期限。 The Mark and Information are applicable for People's Republic of China only.

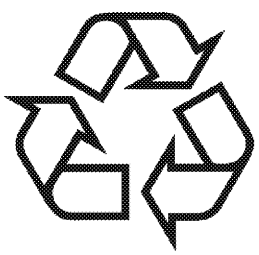
＜产品中有毒有害物质或元素的名称及含量＞

部件名称	有毒有害物质或元素					
	铅（Pb）	汞（Hg）	镉（Cd）	六价铬（Cr(VI)）	多溴联苯（PBB）	多溴二苯醚（PBDE）
相机本体	×	○	○	○	○	○

○：表示该有毒有害物质在该部件所有均质材料中的含量均在电子信息产品中有毒有害物质的限量要求标准规定的限量要求(SJ/T11363-2006)以下
×：表示该有毒有害物质至少在该部件的某一均质材料中的含量超出电子信息产品中有毒有害物质的限量要求标准规定的限量要求(SJ/T11363-2006)
This information is applicable for People's Republic of China only.

リサイクルに関する情報（包装物）
有关再利用的信息(包装物)
Information on recycling of wrapping composition

箱／箱子／Box



段ボール
瓦楞纸板
Corrugated cardboard

内部緩衝材料・袋
内部缓冲材料・袋
Internal buffer materials・Bag

PE-LD

８．仕様に関する留意事項

- 本製品に接続される各装置の使用に際しては、必ず装置の取扱説明書や使用前の注意事項を読み、よく理解してからご使用ください。
- CoaXPress 接続のグラバボードにより保存されたデータについて、本カメラ、フレームグラバボード及び周辺装置の使用によって生じたデータの消失、及び破損については、弊社またはボードメーカ、周辺装置メーカとも一切の責任を負いかねます。従って、大切なデータについては、万が一に備えてバックアップをお取りください。
- 取り扱うデータによっては著作権またはその他の権利を有するものがあります。データの複製、配布等には充分ご注意ください。不正なデータの取り扱い、印刷物のトラブルについて、弊社は一切の責任を負いかねます。
- 弊社で動作確認の取れていない装置を組み合わせた場合、故障、破損、誤動作をする可能性があります。この場合の故障については有償修理となることがあります。接続可能な装置についてのお問い合わせは、販売店、代理店、弊社営業窓口にご確認ください。
- CMOS センサを強い光に長時間さらさないようにしてください。強い光に長時間さらされた場合、焼き付きや色フィルタの退色が発生することがあります。
- 輸送や保管中に CMOS センサに点欠陥が突発的、偶発的に発生する場合がありますが故障ではありません。
- カメラの設置、ケーブル配線の際に電灯線、モーター等があると画面ノイズや通信不良が生じることがあります。ノイズ源に近づけないように設置、配線してください。
- 仕様を超える周囲温度・湿度の場所では使用しないでください。画質の低下の他、内部の部品に悪影響を与えます。直射日光の当たる所での使用は避けてください。
- 保管の際は直射日光の当たる所に放置しないでください。部品の劣化の原因となります。

９．保　証

保証期間は製品納入後 12 ヶ月です。

この期間中に万一、弊社の設計上及び過失による故障が発生した場合は、１１項の修理規定に従い無償修理致します。

但し、下記の場合は、原則として対象外とさせていただきます。

（１）使用上の誤り、及び不当な修理や改造による故障および損傷。

（２）お買い上げ後の落下、輸送等による故障および損傷。

（３）火災、天災地変（地震、風水害、落雷等）、塩害、ガス害、異常電圧による故障および損傷。

（４）CMOS センサの色フィルタの焼き付き、退色による画質の劣化。

１０．修　理

１０．１ 修理方法

修理等の保守､サービスの取扱いは原則として弊社工場返品修理扱いとさせていただきます。

但し、お客様、最終ユーザにおける諸経費（出張費、カメラ取り外し技術料等）、及び弊社への返送費は、お客様にて負担していただくものと致します。

１０．２ 修理対象期間

（１） 無償修理　　９項による

（２） 有償修理　　原則として最終生産完了後７年間と致します。

１１．免責事項

- 地震、火災、第三者による行為、その他事故、お客様の故意または過失、誤用、その他異常な条件下での使用によって生じた損害に関して、当社は一切責任を負いません。
- 本製品の使用または使用不能から生じる付随的な損害（事業利益の損失・事業の中断・記憶内容の変化・消失など）に関して、当社は一切責任を負いません。
- 仕様書や取扱説明書の記載内容を守らないことによって生じた損害に関して、当社は一切責任を負いません。
- 仕様書や取扱説明書に記載されている以外の操作方法によって生じた損害に関して、当社は一切責任を負いません。
- 当社が関与しない接続機器、ソフトウエアとの組み合わせによる誤動作等から生じた損害に関して、当社は一切責任を負いません。
- お客様ご自身又は権限のない第三者（指定外のサービス店等）が修理・改造を行った場合に生じた損害に関して、当社は一切責任を負いません。
- 製品に関し、いかなる場合も当社の費用負担は本製品の個品価格以内とします。

１２．用途制限

- 次に示すような条件や環境で使用する場合は、安全対策へのご配慮を戴くとともに、弊社にご連絡くださるようお願い致します。

  本仕様書に記載されている仕様以外の条件や環境、屋外での使用。

  人や財産に大きな影響が予想され、特に安全が要求される用途への使用。
- 本製品は使用される条件が多様なため、その装置･機器への適合性の決定は装置･機器の設計者または仕様を決定する人が、必要に応じて分析やテストを行ってから決定してください。この装置･機器の、性能･安全性は、装置･機器への適合性を決定されたお客様において保証してください。
- 本商品は、人の生命に直接関わる装置(*1)や人の安全に関与し公共の機能維持に重大な影響を及ぼす装置(*2)などの制御に使用するよう設計・製造されたものではないため、それらの用途に使用しないでください。

(*1)： 人の生命に直接関わる装置とは、次のものをさします。

・生命維持装置や手術室用機器などの医療機器

・有毒ガスなどの排ガス、排煙装置

・消防法、建築基準法などの各種法令により設置が義務づけられている装置

・上記に準ずる装置

(*2)： 人の安全に関与し公共の機能維持に重大な影響を及ぼす装置とは、次のものをさします。

・航空、鉄道、道路、海運などの交通管制装置

・原子力発電所などの装置

・上記に準ずる装置

東芝テリー株式会社

本社工場　〒191-0065　東京都日野市旭が丘 4-7-1

（営業部）

電話 042(589)8775（代表）　FAX　042(589)8774

（サービス担当）

電話 042(589)7383　FAX　042(589)7394

● お問い合わせは、本社工場営業部または下記の特約代理店宛にお願いします。

代理店

●この資料の記載内容は予告なしに変更することがあります。

D4204833A